15

Q. D. B. V.

DE

FRIGORIS NATVRA

PRÆSIDE

FRIDERICO SCHRADERO,

Medicinæ D. Ejusdemq; & Philoſophiæ Naturalis Profeſſ. Publ. & Ordin.

Fautore & Præceptore ſuo honoratiſſimo

IN NOVI JULEI AUDITORIO MAJORI

Die XIX. Aprilis cIↃ IↃ c LXXXIV.

publicè diſputabit

JVSTVS BERNHARDVS SLEPPER,

Lemg. Lippiac.

AUCTOR.

(o)

HELMESTADI,

Typis GEORG-WOLFGANGI HAMMII Acad. Typogr.

VIRIS

Nobiliſſimo, Admodum Reverendo & Clariſſimo

DN. BARTHOLDO KRIGERO

JCto Celeberrimo ac Urbis patriæ Conſuli primario Graviſſimo.

DN. HENRICO HILDEBRANDO

Eccleſiæ in Patria ad D. Nicolai Paſtori primario, Seniori, ac Gymnaſii Inſpectori vigilantiſſimo.

DN. M. PETRO FRITSCHIO

Gymnaſii Patrii Rectori optimè merito

DNN. Patronis, Fautoribus, ac Affinibus ſuis omni obſervantiæ cultu proſequendis

Exercitium hoc Academicum inſcribit

Juſtus Bernhardus Slepper, A. & R.

TEmerarius & nimium ferox illorum eſt conatus, qui à regia philoſophandi via devii, ut ingenii ſui aciem oſtentent aliorum errores in theatrum eruditi orbis reducunt, eosque tanto ſæpe apparatu ornant, illuſtrant, amplificant, ut ex ſue Minervam nobis facere velle, aut quod perniciofius, unà cum paucis tolerabilibus Magiſtrorum ſuorum gnomis, noxias quoque incautis latenter commendare velle videantur ſententias; non ut veritatis amore ducti libero intellectu, quod tamen prætendere ſolent, abdita naturæ rimentur, ſed ut tædio Ariſtotelicæ Philoſophiæ, aut pruritu quodam novitatis, monſtroſas aliorum opiniones in talem transforment faciem, ut non quales ſunt ſuapte natura, ſed quales illi voluerint audientibus appareant, fallaci verborum concentu, veluti larva, negotium facilitante. Ita quippe utplurimum comparata eſt humana indoles, ut quos ob pauca quædam commodè dicta magni facimus, eorundem ſæpe pravè ingeſta, ob affectum quo illos proſequimur, approbare atque defendere in animum inducamus. Placent tamen ſibi hoc ipſo plurimi, quod ab aliis dudum rejecta & communi quaſi ſuffragio proſcripta, ſtabilire rurſus & in ſcenam revocare ſibi ſumant. Non minus autem grave recta ſtudia æmulantibus damnum afferunt illi, qui ire amant qua itur, & unicum quendam ſapientiæ humanæ promum condum conſtituunt, cujus ſenſum ſæpe magis quam veritatem ut aſſequantur ſunt

 ſolliciti

ſolliciti qui pro ſuſpectis ac novitatis contagio contaminatis habent omnia illa, quæ ex hoc ſuo fonte non hauſta eſſe animadvertunt: Similes quippe illorum plurimi vel pſittaco vel picæ mihi videntur proferentibus quæ nec intelligunt, quando imprimis in Naturali philoſophia, de qua nobis nunc ſermo eſt, inertibus voculis inflant aliorum mentes, & ſeſquipedalibus verbis ignorantiam ſuam incruſtant. Quamvis enim nil niſi verba dent, eò tamen ſe præſtare ceteris omnibus arbitrantur, quod antiquis & communi conſenſu confirmatis principiis innitantur, à quibus ſe per evidentiſſimas quoque & perſpicuas rationes abduci non patiuntur; ſed ſimulac ab Oraculo ſuo, aut cerebri dictatis quenquam diſſentire cognoſcunt, protinus excandeſcunt, & modo non in rabiem aguntur. Marcet ſane neceſſariò ſolida naturalium rerum cognitio, ubi opinio & autoritas tyrannidem exercent, & ingenia à laudabili res ſingulas ſcrutandi niſu abſterrent, cum tamen in aliorum quoq; placitis eruendis illuſtrandisq; operam non immerito illi collocare conſueverint, qui veritatis ſcientiæ cupiunt conſultum. Quæ enim ſtultitia eſſet, omnes tam multiplices naturæ effectus ac operationes, diffuſam adeo rerum cognitionem unius duntaxat ingenii anguſtiis velle aſtringi & tanquam præfiniri? cum excellentem aliorum ingenii vim ulterius longe penetraſſe & intimiores receſſus excuſſiſſe, rem ex æquo æſtimanti facile queat innoteſcere. Ea enim eſt naturalis ſcientiæ conditio, ut nulla re magis quam tempore perficiatur, effuſis è fœcundo naturæ gremio ſemper novis & inſolitis phænomenis, talia nobis declarantibus, quæ fruſtra in vetuſtiſſimis quoque ſcriptorum monumentis quæreres. Quare huc imprimis ſpectat Eloquentiæ parentis

rentis verbum; *Recentiſſima quæq; correcta & emendata eſſe maximè. Nulla enim res*, dicente Seneca, *conſummata eſt dum incipit, ſed cum multum actum erit, omnis tamen ætas quod agat inveniet; cum in omni negotio longe ſemper à perfecto fuerint principia.* Felices ergo nos æſtimemus, quod eo nati ſimus ſeculo, quo rejecta omni verbali iſta, quæſtionibus ſupervacaneis, fabulis, & cerebri figmentis repleta, vera Philoſophia, effectuum ac operationum cauſas perſpicuè & clarius exhibens, pretio ſuo æſtimari cœpit. Fructuoſior enim illorum nunc eſt opera, qui uni Ariſtoteli diffidentes, ipſi vires & ingenium periclitari, rerum naturæ latebras ruſpari, & per varia experimenta ad certiorum principiorum lumen eluctari allaborant; quando tot ignea excitata novimus ingenia, quæ ſenſuum & experientiæ adminiculo principia vel dudum rectè tradita confirment, vel perperam afferta evertant, vel nova de integro aſtruant. Et quamvis in verba Ariſtotelis jurantibus inviſi, Præceptori tamen ſuo, ipſis fortaſſe invitis, inſignes hi philoſophantium nixus omnino ſunt conformes: Singularium enim contemplationi naviter immorari, atque eorum congerie collecta, in univerſalium notitiam pervenire via eſt Ariſtoteli & probè cognita, & clarè monſtrata, & feliciter trita. Cum igitur in laudabili hoc & recto tramite nobis præeuntium veſtigia in minimis ſaltem & eminus quaſi premere cupiamus, occaſionibus nobis oblatis uti conſtituimus. Hoc ut efficeremus, non mediocriter quoque nos ſtimulavit ingens, & multis pene intolerabile frigus, quod modo præterita hyeme per aliquot menſes has & polis viciniores regiones ſunt expertæ, quod ligna & ceſpites largè fecit conſumi, & tali interdum vehementia ſaviit, ut

 plantis

plantis, animalibus & hominibus fuerit inimiciſſimum, non paucis quoque exitioſum. Hac ergo opportunitate excitati frigoris efficaciam experimentis variis explorare allaboravimus: Cum autem moleſtum hunc hoſpitem mitescere videremus, animum ſumſimus & quid vires valeant experiri decrevimus, quod ut feliciter ſuccedat Divinum Numen imploramus.

§. I.

ELeganter Illuſtris Hiſtoriæ Naturalis Inſtaurator Verulamius Calorem & Frigus duas Naturæ veluti manus appellat, quibus operationes ſuas præcipuè exſequitur: Si enim ad ſingulas diligentius attendimus, & qua ratione in corporibus mutationes quædam variique effectus eveniant ſpeculamur, frigoris calorisque maximam in illis potentiam eſſe cogimur judicare. Cum quod de calore in confeſſo eſt, de frigore nunc exploratæ etiam certitudinis ſit, illud penetrabili & efficaciſſima vi gaudere, & cum rapido celerique motu pariter eſſe conjunctum. Quæcunq; autem activitate tali particulas dividere, unire, transponere, earumque motum, figuram, magnitudinem & ſitum immutare valent, etiam varias proprietates iisdem ſubjectis ingenerare poſſunt & ſolent; quoniam ſine motu hæc omnia non contingunt, adeoque mobilia ejusmodi mixtorum productionem multum promovent. Quicquid enim ſol, aer, aqua & reliqua corporum motus ac modificationes determinare apta præſtant, in generandis, augmentandis & alterandis mixtis, motu efficiunt, ſive hæc miſcibilia combinent, ſive ab his

quas

quasdam particulas demant. ſive easdem aliter figurent ac diſponant.

§ II.

Sicuti autem eadem cauſa quæ corporum partes congregando & aliter diſponendo, novum corporis genus producit, dum alterius texturam diſſolvit & compagem deſtruit, illud corrumpi ac interire facit; ita pluimorum corporum conſervationi idoneum frigus, multis quoque damnum & exitium affert, quod ipſum triſtia in noſtris etiam oris quandoque obſervabilia exempla, & multo magis in frigidioribus regionibus declarant, quando in Lapponia, Norwegia, Ruſſia & aliis frigidæ Zonæ proximioribus locis, à frigore tentatis, naſum, manus, pedes computruiſſe novimus, quin interdum immani algoris vi afflatos, artubus rigore torpentibus, coagulatis humoribus, ac ſpiritu vivificante ſtupefacto, integros aliquando homines obriguiſſe. Quam frequentia in inanimatis corporibus detrimenta ſunt, quæ frigus ipſis afferre ſolet? dum ejus acrimonia ambuſtos plantarum teneriores ſurculos, frumenta gelu enecata vel villicorum obſervationibus creberrimis conſtet. Arbores hyeme aliquando frondibus ſpoliantur, non raro vegetanti ſpiritu prorſus exſtincto emoriuntur: herbæ plurimæ levi ſaltem flante aquilone, caput quod in album erexerant, verſus terram demittunt, occidionem minitantes; & quæ ejusmodi multa alia quotannis cernere licitum eſt.

§. III.

Non autem in infligendo tantum multiplici damno Frigus occupatum eſt, ſed inſignes & utiliſſimos effectus plurimis rebus confert ac ſæpiſſime emolumento evadit. Quanta nivis præſentia ſterilioribus agris conducat,

ducat, ipſi quoque ruſtici nos docere poterunt, qui terras illa multo fertiliores reddi adnimadvertunt. Quemadmodum enim ille primarius arationis finis videtur non ut glebæ terreæ ſolidiores & majores diſcontinuentur ac comminuantur, ſed ut aëris affluxum undiquaque excipiant ſinguli quaſi earum pulviſculi, quod pulchrè exprimit celeberrimus Bohnius *in meditationibus de aëris in ſublunaria influxu*; Ita quoque agricolæ, frigidiori aura tempore autumali redeunte, terras vomere vertunt, ut frigus ob omni parte eo melius illas parvadere, & nix ſuperficiem obducens, ab omni tempeſtatum injuria ſemina terræ concredita commodius tueri, ac liquata poſtmodum vegetantem ſuam virtutem eo facilius excercere valeat. Eam autem in nivali aqua occultatam eſſe multiplex experientia ſatis confirmavit, ſegetes enim alit nix, terramque fovet, & operimentum hortorum camporumque utiliſſimum eſt, ſive id efficiat à frigoris acceſſu cuſtudiendo vegetantem ſeminibus inhærentem & in radicibus ſuperſtitem ſpiritum, ſive ſalem quendam nitroſum glebæ communicando, quo illam penitus non deſtitui plurima evincunt: Et ignis quidem ope ſe manifeſtum quoddam acri ſapore linguam feriens ſal eduxiſſe Gaſſendus *in Phyſica Epicur.* Bartholinus *de nive*, aliique teſtantur. Quibus autem hæc chymica quædam ænigmata videntur, illi ex aliis nivis effectibus non pura ac ſimplici aqua illam conſtare diſcere poterunt. Quemadmodum enim ceu aliquoties ad ſtateram vidimus, quod nivalis aqua gravior ſit communi à nitroſi cujusdam ſalis immixtione quod ponderoſiorem illam reddit, ſine dubio proficiſcitur: Ita quoque ſatis ſuperque roborare videtur, activis & ſalinis cujuscunque tandem

generis

generis ſint partibus nivem abundare, quod cocta fugato omni phlegmate pulverem ſemper relinquat, qui ſalis acrimoniam præ ſe fert, & incenſus ſtridorem nitri inſtar flammæ admoti emittit: Quod ubi in declivioribus locis diutius hæſerit, plantas ac gramen corrodat, & virentem ejus colorem in flavedinem corruptionis indicem commutet: Quod ſaponaria & abſterſiva vi gaudeat, & eapropter à mulierculis cuticulam curantibus collecta ſtudiosè asſervetur: Quod præ aqua pluviali colores variet, & quos hæc cœruleos, illa ſubvirides reddat: Quod uſibus humanis & imprimis Medicis proſit, ut veteres pariter ac recentiores Medici paſſim annotarunt, & peculiari tractatu expoſuit Barra *de Medico nivis glaciei & frigoris uſu*: Quod denique à cadaveribus putredinem arceat, noxios vermiculos frugibus infeſtos deleat, & campi vitia plurima alia auferat, ut vix in votis aliquid prius ſit agricolis, quam tempeſtiva nix. Unde etiam fertilitatem locorum Nilo adjacentium non incongruè à nivalibus aquis jam olim ex antiquis Sophocles & Anaxagoras deduxerunt, referente Galeno *lib. de Hiſt. Phil.* Plurimum quippe ad annuum Nili incrementum conferunt nives montis Atlantis; Sole, quando ab æquatore ad cancrum tendit, eas liquefaciente: neque enim falſus per omnia Statius fuit, quando *lib. 4. Theb.* ita cecinit:

Sic ubi ſe magnus refluus ſuppreſſit in antris
Nilus, & Eoæ liquentia pabula brumæ
Ore premit; fumant deſerto gurgite valles,
Et patris undoſi ſonitus exſpectat hiulca
Ægyptos, donec Phariis alimenta rogatus
Donet agris, magnumq; inducat meſſibus annum.

 §.IV. Di-

§. IV.

Digniſſimus quoque qui curatius inveſtigetur modus eſt, quo teterrima etiam hyeme plantarum ſemina & radices conſervantur, ut verno tempore ſole ad nos revertente mortuæ quaſi ex orco in lucem redeant & reviviſcant. Deliteſcens quippe in illis vitalis ſpiritus, frigore recreatur & tanquam ſomno in feſſis & functionum exercitio delaſſatis animalibus novum vigorem concipit. Ad quod diſtinctius intelligendum tria plantarum genera præſertim obſervanda occurrunt: Quædam enim quotannis vires omnes & vegetabilem ſuum ſpiritum certo tempore in ſemen deponunt, reliquis plantæ partibus, caulibus, radicibus, foliis, floribusque concidentibus; quæ mutato aëris ingenio labaſcunt, & prout vel humor aut terreæ partes ſuperabundant, ita in mucaginem vel pulverem reſolvuntur. Atque ſic elaſticus ille ſpiritus, cui omnem extenſionem vegetationemque ſuam debet planta, pelliculam quaſi induit, & dum plerumque in oleoſo pinguique humore ſeſe abſcondit, à frigoris inclementia tutus permanet: Oleoſa quippe frigori quam maxime obſiſtunt, ut ſeminum involucro gelu conſtricto, intus deliteſcens ſpiritus in pingui habitans, ſervari poſſit. Aliæ autem annuæ plantæ, volatilem ſui partem intra radices vel bulbos contrahunt, intra quos tanquam intra cellulas quasdam & frigoris munimenta hærent; quæ quo validioribus denſioribusque fibris tunicisque cooperta ſunt, eò magis brumæ injuriam eludunt. Quandoque autem adeò perterebrans eſt glacialis atmoſphæræ impetus, ut terræ intimos receſſus perrumpens, radicularum fibris & membranis apertis, ſpiritus ipſarum vegetans diſſipetur, plantaque vitam omnem amittat; &

ſic

ſic tota hyeme incluſus internus ſpiritus obſtinata ſua quiete & ſilentio mortem ſimulat, dum cogente illum terram verſus frigidiore denſioreque atmoſphæra, lento debilioriqùe motu intra tunicæ, qua concluditur confinia ſe movet & circa proprium centrum circumagitur. Minimè enim exſtinctum illum eſſe, ſimulac ver ſe aperire incipit; luculentiſſimè cognoſcimus, cum calidior atmoſphæra laxatis radicum bulborumque membranis lætos caules denuo protrudit, & plantam eadem facie reſurgere efficit. Alia verò, utut pauciora vegetabilia potentius internum vitæ principium, in oleoſo manifeſtè reſidens, quæ poſſident, aëris, frigida aura maximè turgidi, inſultus ex facili ſpernunt, & perenni vita gaudent, ut acerrimum etiam frigus absque ſui læſione perferant; licet motus vegetabilis ſucci in illis hyeme vix ſenſibilis ſit, graviori & gelido aëre expanſionem fluidi reprimente. Quædam autem plantæ tam valido vegeti ſpiritus niſu gaudent, ut ceteris temporibus ſopitæ, medias inter nives exſurgant quarum nonnullas, quas ſuæ ſpontis alicubi Plinius vocat, ſub nive generari obſervavit ipſe Ariſtoteles *lib. 2. de Plantis.*

§. V.

Eadem quoque ratione vitæ ſemina in inſectis, aliisque animalibus plurimis, frigore cuſtodiuntur, ut ſine alimenti acceſſu, ſine aëris, alioquin perneceſſarii, concurſu vitæ tamen motusque principium retineant; frigoris vi conſtricta & rigida facta corporis ſuperficie, & retracti ſpiritus expanſione prohibita, qui circa axem ſeſe vertendo obſcuro & ſenſibus imperſcrutabili motu ſuperſtes fluidum intra ſolidarum partium poros impellit. Et quamvis ceu immobile corpus ejusmodi animalculum in latebris, ad quas autumno adventante confugit, offendatur,

tur, ut vitam penitus exuiſſe putetur; prolicere tamen profundius latitantis vitæ ſigna calore, motu ſuo ſopitum ſpiritum excitante, facile eſt; dum vel ex rimis eductæ muſcæ, in quas ut injuriis aëris haud ita expoſitas ſeſe abdidere, inclementiorem auræ temperiem expertæ, opportuna caloris admiſſione, geſtibus & pedum alarumque tripudio vitæ cauſam in anguſto corpuſculo ſuo adhuc ſubeſſe demonſtrant. Idem de plurimis aliis valet animalibus, quæ urgente bruma, cavernas montium, cavitates arborum, fundum lacuum, cryptasque ſubterraneas, ut corruptionem ſui refugiant, ſubintrant, ibique frigore corporis ſuperficiem claudente, non mortua, ſed alto ſopore quieſcentia, integram hyemem tranſigunt; veris temperie illos poſtmodum è latibulis evocante, & ad apricandum invitante. De ranis cognitiſſima res eſt, illas narcoſi hyemali oppreſſas, ſæviente bruma vitam motus ceſſatione occultare, quam tamen calore admoto recipiunt & priſtinæ agilitati reſtituuntur; quod evidens aliquando experientia Augerium Busbequium docuit, qui *Ep. 1.* inquit: *Diverto in oppidum Strigonium, Danubio vicinum; Miratus ſum, dum eo proficiſcor menſe decembri, cælo frigido coaxantes ranas, id faciunt ſulphure tepentes aquæ, quæ iis locis ſtagnant.* Hoc modo & hirundines mortem tempore hyberno mentiuntur: Nihil enim notius piſcatoribus Polonis, qui ſecta glacie retia ad piſcandum fundo committentes, convolutas in globum hirundines cum piſcibus ſæpe extrahunt, mira quadam induſtria ita cohærentes, ut vix ab invicem queant ſeparari, quæ poſtea in hypocauſta delatæ, ſenſim evigilant, aliſque trepidantibus volatum minantur. Ciconias quoque hirundinum more conglobatas in lacu quodam prope Metenſem urbem

repertas

repertas, quæ in thermis calefactæ revixerunt, aſſerit Fulgoſius. Notum quoq; urſos latibula quærere, ut hyemis inclementiæ ſeſe ſubducant, longaq; temporis ſerie, quiete & pedum anteriorum ſuctu pingueſcere. Taceo aves plurimas, hyſtrices, muſcas, formicas, mures, ſerpentes, glires, de quibus notatu digniſſima hiſtoriæ Naturalis ſcriptores prodidere, & imprimis meretur conferri elegantiſſima Pechlini Diſſertatio *de aëris & alimenti defectu & vita ſub aquis*.

§. VI.

Quanta humano corpori ſæpe commoda moderatum frigus præſtet, vel in noſtris regionibus in nobismet ipſis experimur; quando conſtrictis cutis poris, ſpiritus, functionum omnium & vitæ ipſius conſervator, corpore quaſi clauſus manet, unde omnes digeſtiones fortius exercentur; appetitu hinc plus alimenti exigente, quod ſubigi & per univerſam corporis machinam queat diſtribui: Quapropter & hyeme major corpori firmitas, validiusque membris robur ineſſe ſolet quam æſtivis menſibus, cum fervidus aër largiori ſudore & inſenſibili corporis tranſſpiratione ſpiritus diſſipat, & fractis ita debilitatisque viribus languidius corpus reddit, illudque frequenter in ſegnitiem torporemque reſolvit. Eandem quoque rationem affert, quod in regionibus frigidioribus & hyperboreis homines tardius ſeneſcant, divini ingenii Vir Baco de Verulamio *in Hiſt. Vitæ & Mortis pag. 516.* Et aliquot exempla annotata ſunt à Celeberrimo Meibomio *Epiſtola de longævis* hominum in regionibus frigido aëri ſubjacentibus ac cœlo proximis montium cacuminibus habitantium ætate etiam vicinos ſuos plurimũ ſæpe ſuperantium. Memorabile imprimis eſt, quod de Hibernis Borealioribus

inſularumque Orcadicarum incolis refertur, illos admodum vivaces eſſe, adeò, ut ad tædium usque vita fruantur, & ægrè decedant, niſi in alia loca tranferantur. De Germanis firmo corporis robore valentibus refert Tacitus, eos ſeminudos fuiſſe: Et meretur diligentius expendi, quod habet Ariſtot. *lib. 7. Polit. cap. 17.* pueros nempe ab ineunte ætate frigoribus aſſueſcere debere, quo eorum corpora ſpiſſa, denſa, ſtricta, ſolida & compacta fiant, valetudinemque pertinaciùs ſervent; hinc Piccartus *in commentario ad hunc locum* laudat majorum noſtrorum, veterum Germanorum, conſuetudinem, qui in more poſitum habuerunt, ut infantes recens editos in frigido flumine abluerent, quod ipſum Gallis etiam familiare fuiſſe vel ex his Claudiani verbis elucet, quando *lib. 2. in Ruffin.* inquit:

Inde truces flavo comitantur vertice Galli,
Quos Rhodanus velox, Araris quos tardior ambit,
Et quos naſcentes explorat gurgite Rhenus.

Idem de Italis habet Maro;

Durum à ſtirpe genus, natos ad flumina primum
Deferimus, ſævoq; gelu duramus in undis.

Quamvis enim ob alia inde metuenda incommoda morem hunc cum Galeno Medici improbent & penitu[s] damnent; ad robur tamen majus corpori concilian[dum], hanc infantum in flumina immerſionem non fuiſſ[e] inutilem Ariſtoteli largimur. Plurima hic addi pos[ſent] ſent de aliis magis ſingularibus frigoris in humanum corpus ejusque partes effectibus, niſi peculiarem tractatio[nem] nem hæc expoſcerent & mererentur: Quibus neſcio a[n] accenſeri debeat, quod Ariſtot, *Probl. ſ. 4. cap. 5.* annc

tav

tavit; Frigus Veneris incendia compeſcere, & libidinis furiis exſtimulatis ſubvenire pedum nuditatem, frigore miro conſenſu inde in univerſum corpus transmiſſo: Quapropter ἀνυποδησίαν veterum religione caſtitatis ſymbolum fuiſſe conſtat, & Monachos Franciscanos pedibus nudis incedere ad ſervandam facilius caſtitatis ſanctimoniam. Uberius id proponit, & hiſtoriis memorabilibus illuſtrat Balthaſar Bonifacius Rhodiginus *Hiſtoria Ludicra l. 2. c. 24.*

§. VII.

Sed nimium fortaſſe hæc à propoſito excurrunt: Conſtituimus quippe ipſius frigoris naturam penitius inveſtigare, allaboraturi num legitimam & obſervationibus quàm maximè conformem ejus cauſam invenire poſſimus. Id autem felicius vix fiet, quam ſingulos frigoris effectus diligenter expendendo & ordine conſiderando, quod breviter nunc tentabimus.

§. VIII.

Uſitatior magisque obvius frigoris effectus Condenſatio eſt. Quemadmodum enim calor corporum poros occupando diducendoque illa rariora ac leviora reddit; ita frigus cogendo ac comprimendo corporum particulas quietem illis inducit easdemque firmius cohærere facit. In aëre thermoſcopiis incluſo res evidens eſt, ubi ad viceſimam partem loci quem prius replebat illum, arctari poſſe conſtat. Acres & ſale multo gravidos, oleoſos item liquores, utut frigoris efficaciæ magis reſiſtentes, tandem tamen fluiditatem deponere & in viſcidiorem offam denſari vel matres noſtræ in oleo communi, & Pharmacopolæ in officinis creberrimè advertunt: Et hinc eſt quod obſervemus terebinthinæ vel

aliud

aliud quoddam oleum, frigore conſtrictum, in liquido oleo promptè deſcendere. Argentum vivum tubulo hermeticè ſigillato incluſum, vel per unicam noctem ſuperiori hyeme expoſitum, ad notabile ſpatium depreſſum non ſemel conſpeximus; quod in calefactum muſeum receptum ægrè, & poſt aliquot demum dies ad priſtinam altitudinem reſurgebat. Quod autem multorum fidem ſuperat non fluida tantum & molliora, ſed duriſſima quoque corpora ac compactiſſima metalla ad minorem extenſionem magnitudinemque acrioris frigoris appulſu coguntur, adeò ut obſervatum ſit tubum ex ferrea bractea confectum duodecim pedes longum, ita fuiſſe frigore breviatum, ut ad duos etiam articulos de longitudine ſua amiſerit.

§. IX.

Prout autem frigus variam corporum quæ petit texturam, particularumq; ad ſe invicem poſitum offendit, pro co vel præcedenti theſi deſcriptum edit effectum, vel contrariam operationem efficit, rarefactionem nempe & dilatationem ſubjectorum; adeò, ut quo intenſius frigus eſt eò magis ab eo tacta eleventur corpora, ad rareſcendum diſpoſita. Hinc terra gelu concreta intumeſcit, ac multis foraminibus quandoque dehiſcit, magno ſæpe tenerio rum frugum periculo, quarum radices evelluntur, ni indureſcens terra aut imbre aut nive muniatur. Imprimis autem aqueæ particulæ vel ſolæ vel aliis immixtæ frigore diducuntur ac eriguntur, ſpatiis intermediis à penetrantiſſima frigoris efficacia ampliatis. Hinc pleraque corpora quæ humiditatem intra poros admiſerunt frigore humorem magis explicante craſſiora evadunt: Et quid frequentius magisque obvium eſt, quam quod vitreis te

re

reis aliisque vaſis contentos liquores gelu conſtrictos ita undique ſe expandere videamus, ut ſpatio, quod requirebant, ipſis denegato, cum violento interdum impetu & fragore eadem disrumpant? Ingens ſane hæc frigoris corpora diſtendendi vis eſt, ut obſervante incomparabili Boyleo aquæ congelatæ ſpatium quandoque nona aut decima ſui parte fuerit auctum. Notabilis, & huc apprimè faciens eſt hiſtoria quam habet Rhenodæus *Inſtit. Pharm. l. 4. c. 42.* ubi inquit: *Anno 1608. Menſibus Januario & Februario hebdomadas ſex integras adeo ſæviit hyemis rigiditas, ut vaſa confringeret non modo figulina, vitrea, ſtannea, ſed cuprea etiam craſſiſſima, quibus aqua continebatur.* Imo tubos ferreos intus excavatos, qui tormentis bellicis inſerviunt, aqua repletos, orificio ſollicitè occluſo, gelido aëri expoſitos continuato ſic valido aquearum partium à frigore impreſſo niſu, fractos fuiſſe obſervatum eſt; ſolidioribus vero exiſtentibus vaſis notabiliter in convexam figuram elevatam fuiſſe aquam, quo rarefacta elaſtica ſua vi majorem locum occuparet. Atque hinc eſt, quod ad lancem examinata glacies multo levior deprehendatur, quam quæ per deliquium ex illa fluxit aqua, cui proinde ſemper ſupernatat, quoniam congelaſcenti & rarefactæ ita aquæ in ipſa congelatione, non tam plurimæ aëris particulæ intermiſcentur, quam cauſam affert Hobbes *de Elem. Phil.* ſed ipſa potius elaſtica auræ, poris aquæ inhærentis, virtus à frigoris ſe inſinuante activitate excitatur, quæ dum dilatare ſe nititur, anguſtos, quibus continetur meatus, ſpatioſiores reddit: Aqua enim in machina pneumatica, omni pene aëre exinanita, deinde congelata, nihilominus attollitur, tametſi bullæ in ea longè minores appareant, neque illa adeo intumeſcat, uti cum aer non omnino exhauſtus fuit. Quamvis enim

C non

non parum quoque ad hanc rem præſtet, quod ſuperficie aquæ glacie obducta, aër qui poros aquæ occupat contra circumfuſi & incumbentis preſſionem muniatur, ut expandendi niſus reprimi & impediri ita non poſſit, & ſic aqua in glaciem mox commutanda facilius in tumorem agatur: Imprimis tamen ab elaſtica aeris virtute, & aerearum particularum impetuoſo per aquam congelandam motu effectum hunc proficiſci, illud perſuadet, quod etiamſi aquæ congelatio à fundo vaſis incipiat, dum maſſa frigorifica huic applicatur, & aqua ab ambiente aere libere comprimatur, ac ſi nulla congelatio in illa fiat, æque tamen magna extenſio contingat; & licet in machina pneumatica omni pene aere vacua experimentum inſtituatur, conglaciata tamen aqua uti diximus nihilominus intumeſcat.

§. X.

Dum ita in intimos etiam corporum receſſus frigus penetrare valet & varia particularum corpora componentium μεταςάσει plurimos producere effectus, mirum non eſt, quod ſuperius jam tum tetigimus, illud multiplicem etiam perniciem in illa transferre; ut quando intenſius viget frigus, partes animalium gangræna & ſphacelo veluti corruptæ, ſubito interdum decidant, quod vel egregius ille locus de ſtupenda frigoris vi à fide digniſſimo ſcriptore Tacito memoriæ proditus confirmat, qui XIII. Ann. 35. ſcribit: *Ambuſti multorum artus vi frigoris & quidam inter excubias exanimati ſunt, annotatusq; miles, cui faſcem lignorum geſtanti ita præriguiſſe manus, ut oneri adhærentes truncis brachiis deciderent.* Similes aliquot hiſtorias annotat Matthias Berneggerus *Obſerv. Hiſtorico-Politica 19.* ubi aliquot ſelectiora immenſi frigoris exem-

pla

ola recenſet. Fructus & ova à frigore deſtrui & contex-
u partium immutato corrumpi in vulgus quoque notiſ-
imum eſt, quandò in frigore tactis pomis infinitæ quaſi
ontuſiones contingunt, dum aquoſis partibus congla-
iatis & extenſis aliæ comprimuntur aut lacerantur, & na-
uralis ordo ac connexio partium ita deſtruitur. Adeo
utem ab hoſte iſthoc nihil fere intentatum & illæſum
ubſiſtere poteſt, ut duriora quoque & firmiſſima corpo-
a frigoris acceſſu multiplex damnum contrahere depre-
endamus: ſic & ligna, lapides, quorum ferro etiam in-
uperabilis durities eſt, & ipſa ex metallo & chalybe fa-
ta utenſilia frigoris incurſu attrita fragilia evadere, du-
um innotuit. Quid ergo mirum eſt, marmorea etiam
nonumenta diutius libero aeri objecta fatiſcere, mor-
emque etiam ſaxis tandem venire? Neque compactiſ-
ma quoque & poris tam anguſtis prædita vitri compa-
es à violenta frigoris invaſione immunis eſſe poteſt;
uam ſæpiſſime enim nuper cunctis gelu rigentibus vidi-
nus vitra frequentibus fiſſuris ſciſſa; quæ cum accura-
ori ſubjecta fuere examini, utplurimum inæqualis craſ-
tiei fuiſſe obſervata ſunt, ut dum ab aura perfrigida inti-
nam vitrorum ſubſtantiam occupante, ſubtilis æther,
jus poros replens, inæqualiter afficeretur, per validam
oncuſſionem particularum tenues vitri portiones elide-
entur; quemadmodum acutiore vocis ſono ſcyphos vi-
reos diſcrepantis craſſitiei diffractos fuiſſe ubi laminam
ninus craſſam habebant annotat eruditiſſ. Morhofius
*diſſert. de Scypho vitreo per certum humanæ vocis ſonum
rupto.* Sicuti enim quod vitra inæqualiter calefacta rum-
pantur, inæquali partium motui Carteſius adſcribit *Princ.
Ph. p. 4. p. 185:* Ita non multum diverſa eſt hujus inter-

 ſciſſionis

ſciſſionis cauſa, quando ab irrumpente frigida aura in fruſta dividuntur vitra, quod materia illa ſubtilior ætherea in vitri meatibus contenta à vehementiſſimo frigore vitri poros tranſeunte ita commovetur ac impellitur, ut vitrum in partes disſilire cogatur.

§. XI.

Idem vero frigus, quod tam varium rebus damnum infligere aptum eſt, ut à corruptione & cadaveroſo interitu corpora conſerventur, efficax eſt remedium: Mortua enim animalia nive obruta diu incorrupta ſervantur; & in Helvetia nivium tumulo ſepulti ad æſtatem usque inviolati ſæpe deliteſcunt, & integris partibus omnibus quandoque protrahuntur. Mirifice id confirmat hiſtoria, quam habet Bartholinus: *Viſum*, inquit, *id extra urbem* (Hafniam) *cum 11. Februarii 1659 oppugnantes hoſtes repellerentur, magnaq; ſtrage occumberent. Alii enim rigidi iratum vultum oſtendebant, alii brachiis extenſis gladium minari, alii alio ſitu proſtrati jacebant. Imo ex mari ante gelato & primo vere reſoluto eques equo ſuo inſidens integer emerſit, neſcio quid manibus tenens.* Vid. Curt. *de rebus geſtis Al. M. l. 8. c. 4.* In Spitzberga Groenlandiæ parte nihil ob frigus intenſum putreſcere & corrumpi, ut etiam ſepulta cadavera per triginta annos integra ſine putredine conſerventur ex iſtis oris ad nos redeuntes teſtati ſunt: & Nicolaus Monardus de Nive obſervavit, corpora humana & animantium congelata ſub nive reperta, ut videantur condita. Utiliſſimum hinc in condituris cadaverum, & viſcerum præparationibus intenſius frigus experiuntur anatomici, quando ἐγχειρήσεις plurimas juvari frigoris præſentia, multas è contrario irrito conatu frigoribus abſentibus inſtitui, qui manum operi admoverunt;

runt, mecum fatebuntur. Conferatur Joh. Joach. Becherus *Phyſ. ſubterr. l. 1. ſect. 5. c. 1.*

§. XII.

Sunt & alia frigoris producta, minus tamen certa, ſed ulteriorem adhuc per experimenta confirmationem deſiderantia, quæ proinde hac vice ſicco pede præteribimus. Ambigua enim ſunt & dubitationem habent quæ de ponderis, odorum, ſaporum, colorumque per congelationem, in liquoribus facta mutatione nonnulli ſcripſerunt. Tantam enim, dum variis modis, durante nupera cœli duritie, circa hanc rem indagandam occupati fuiſſemus, obſervavimus diſcrepantiam, ut certi quid inde dicere hactenus non potuerimus. Illud tamen non videtur ſilentio involvendum, in depurandis multis liquoribus & puro ab impuro ſeparando efficacem frigoris vim nos fuiſſe expertos; dum ſalium non unius generis repetitis aliquoties ſolutionibus, filtrationibus & chryſtalliſationibus, ad puritatis faſtigium evectos fluores congelatos & in calore rurſus diſſolutos, notabilem ſecum copiam ad fundum vaſis demiſiſſe vidimus. Quæ enim mobili aëris corpori, ſibi relicto, competit ſeparatoria potentia, frigoribus valde acui & augeri videtur, dum majorem tum penetrandi, corporaque aeris menſtruo ſolubilia in minima diſcerpendi vim acquirit, penitiora aggreditur & dividit; quæ ſui juris facta & à reliquarum particularum involucro liberata, tepore liquorem congelatum diſſolvente ſponte ſecedunt & puriorem liquorem exhibent. Maxima enim alias quoque in minima corpora diſſolvendi & firmius implicita explicandi, ſejungendique facultate aerem pollere norunt Chymicarum rerum non prorſus ignari, dum ſal v. g. tartari quod per

 crebri-

crebriores ignitiones & in aqua ſolutiones omni impuritate exutum cenſetur, ſi in aere liquetur, ſedimentum nigrum ad fundum amandare ſolet, quod nullo igne conſumi, nulla aqua elui poterat, ſed aeri ſoli cedit; perpetui enim ſucceſſus deprehenditur illud Vigenerii *de aqua & ſale: in una iſtarum in aere ſolutionum, quæ per ſe fiunt omnia ſalia ſe depurare magis, quam in duodecim diſſolutionibus quæ per alia diſſolventia fieri conſueverunt.*

§. XIII.

Supereſt ut paucis præcipuam frigoris operationem, & in qua ejus ἐνέργεια quam maxime elucet, Congelationem nempe, adhuc contemplemur. Hæc eſt vinculum quod terras per interfluens mare ſeparatas nectit & continentes reddit, quodque hac hyeme effecit, ut ſine navium adminiculo ex Friſiæ finibus mare Amſtelodamum usque transgreſſi ſint; ab urbe Malmoe per Fretum Danicum Hafniam attingere; Hafniâ per mare Balticum Hamburgum curru vel traha iter inſtituere licuerit. Hæc eſt quæ aſperrima hyeme fluminum perceleri rapidoq; curſu quieti obluctantium motum ſæpius ſtitit, & integra maria pedeſtri itinere transmeabilia reddidit; qua de re notabiles hiſtoriæ proſtant apud Lipſium *Cent. 11. Epiſt. ad Belgas ep. 91.* Hæc olim cereviſiam & vinum per pondera in tabernis diſtribui ac vendi coegit, ut ſecuri fractum ac calore liquatum bibi debuerit, cujus rei vel teſtis eſſe poteſt Ovidius qui *lib. 8. triſt.* ſic inter alia de Sarmatia canit:

Nudaq; conſiſtunt formam ſervantia teſtæ
Vina: nec hauſta meri ſed data cruſta bibunt.

Taceo nunc alia in locis, qui frigoribus infames ſunt congelationem conſequentia, quibus tamen mendacia valde pellucida Seneca appellata ſubinde interſperſa reperio; e quibus impudentiſſimum eſt quod explodit Piccartus in

Philo

hiloſophia Altdorphina: In finibus nempe Moſcoviæ & armatarum, mercatores ſub tempus hyemis ad flumen oriſthenem ex utraque ripa conveniſſe, collocutosque, eque mutuò ſe intellexiſſe, quod congelata verba ob igoris rigorem fuiſſent; poſtea vero cum glacies ſolveretur verborum murmur & ſonitum auditum fuiſſe. Ut item congelationis ratio apertius conſtet, diximus jam perius, illa corpora quæ fluidum aqueum continent fa-lius præ aliis in glaciem abire. Quomodo vero illa foretur, arbitror multum illuſtrari poſſe modo, quem pro gotio hoc ſibi concipit Carteſius; quando fluiditatis rmalitatem conſiſtere arbitratur in perenni moleculam motu, ab interfluente quodam mobili corpore & ſub-i materia dependente, qui ſimulac remittat, vel ad particlas liquoris exagitandas inſufficiens evadat, alias aliis inmbendo ſiſti & ad quietem redigi, ſoliditatemque acuirere. Ex ſola autem hac motus ceſſatione glaciem iri, illamque ad firmam ac compactam glaciei compoionem ſufficere, neutiquam Carteſio largiri poterimus, m in majorem molem aqua dum conglaciatur excreit, & multum inſuper luminis per glaciei interſtitia opagari poſſit, quam ſine particularum ſubtilium motu ud licet concipere: Sed ut verbo nos expediamus, adttendæ ſimul erunt particulæ frigorificæ, ab extra adnientes & ſpiſſitudinem talem liquoribus inducentes; aere ſcilicet communicatæ, quæ condenſando illa ratio- partes aquæ in ſe cogunt, ut earum contiguitas in conuitatem abiiſſe videatur; quemadmodum ex ſequentis nunc fiet manifeſtius.

§. XIV.

Non morabimur enim Ariſtotelicos, quorum frigiſſimi de frigore conceptus ſuo merito à ſolidas intimas-

que

que rerum cauſas quærentibus dudum ſunt rejecti. Deſcribunt ſiquidem frigus: Qualitatem quæ congregat homogenea & heterogenea, quod falſiſſimum eſſe fidiſſima veritatum phyſicarum dijudicatrix experientia, monſtrat, ceu id evicerunt evidentiſſimis argumentis Boyle *in Chymiſt. Scept.* Jacobus Rohault. *Phyſ. p. 1. c. 23.* Et, ſi vel maxime id verum eſſet, non tamen quid frigus ſit, ſed ſaltem quid agat nobis exhibet.

§. XV.

Ut ergo opinione hac prolixius examinanda tædium non afferamus, (quam tamen qua gaudent pertinacia & contradicendi libidine adhucdum acriter defendere conantur, jurati Ariſtotelis Patroni; & ſic in clariſſima experimentorum luce cœcutire amant) noſtram quam modo produximus de frigoris cauſa ſententiam fuſius paulo perſequamur neceſſe eſt: Ubi in limine ſtatim præmonere debemus, de mitiori iſto, & in ſola caloris privatione poſito frigore nobis ſermonem nunc non eſſe, quale marmori, ferro, aquæ & ſimilibus corporibus inhærere dicitur; quod à ceſſante aut imminuto particularum inſenſibilium motu calorifico, & ſola motus aut caloris privatione provenire Cardano & Carteſio facile concedimus. Sciendum ſiquidem ejusmodi objecta frigida noſtri tactus organo apparere, quod caloris manuum à ſpirituum ſanguinisque motu orti temperies multum excedat illam quæ in corpore tali, cujus partes aut nullo, aut inſenſibi[li] motu agitantur reſidet. Senſus itaque, cujus mos eſt, [ut] non quemadmodum res in ſe ſunt, ſed prout reſpectu noſtri ſaltem exiſtunt, eas exhibeant; nobis hac ratione im[-]ponit; quando quod nos frigidum percipimus, abſolu[te] tale eſſe exiſtimamus, & ſic fallaci judicio innixi, in error[em]

delab[...]

delabimur, à quibus ſecuri magis manebimus, auream Carteſii regulam, quam in limine ſui operis Philoſophici veritatem quærentibus commendat, ſtudiosè ſemper obſervando. Malè ergo illa corpora frigida pronunciamus, quæ gradu caloris noſtro remiſſiore gaudent; quemadmodum & infantiæ præjudicia prodimus, cum loca ſubterranea fervida æſtate frigidiora opinamur, quam hibernis temporibus, ubi corpora noſtra minus æſtuant, adeoque corrupto ſenſuum judicio externum frigus tantum eſſe negant, quantum flagrantiſſima æſtate corporibus diſpoſitis, ut à mitiori calore frigoris quendam ſenſum experiantur. Tanta ergo cum ſenſuum hebetudo & ad multiplices lapſus prona ſit conditio, vix videtur poſſibile, ſolo tactu caloris, frigorisque gradus metiri & ultimos ejusdem limites determinare, ſed fieri id potius per rationes à variis ejusdem effectibus petitas debet.

ſ. XVI.

Intenſiſſimum vero frigus, quale in locis ad ſeptentrionem poſitis dominatur, & glacialis brumæ immani rigore furente elapſis ſenſimus menſibus, quodque glacierum cruſtis cuncta fere obduxiſſe, ipſosque hominum anhelitus circa ora in ſtirias coagulaſſe obſervavimus in ſola motus privatione conſiſtere, nihilve aliud eſſe, quam celeris, variiq; motus imminutionem, id quidem ab animo meo impetrare nequeo. Si enim ſuperioribus theſibus expoſitos mirabiles frigoris effectus diligentius conſidero, ſane id, quod tam varia corpora arctius nectit & compingit, quod plurima liquat, & compagem corporum ſolvit, quod duriſſima confringit, quod plurima corrumpit, alia vero à corruptione tuta ſervat, quod fluidum in ſolidum commutat, diverſa quandoq; conjungit, non raro etiam ſeparat, ſolam caloris privationem eſſe credere nequeo; ſed revera ac ca-

 lorem

lorem poſitivum quid eſſe, & cum ſubſtantiali quodam influxu nunquam non conjungi plane ſum perſuaſus. Etenim ſi inſtar tenebrarum, frigus mera qualitas privativa foret, nihil efficeret, nihil operaretur, cum non entis nulla ſit actio, id eſt frigus percipiendo nihil perciperemus, perinde ac in tenebris nihil omnino oculis uſurpamus; contrarium tamen experientiæ antea propoſitæ penitus evincunt. Profecto artificialis quæ nive & ſale inſtituitur congelatio, aperte demonſtrat ſubſtantiale quoddam effluvium ſubeſſe, quod vaſa vitrea pariter ac metallica penetrare, & æſtate etiam in glaciem aquam convertere valet. Ita quomodo vehemens illud frigus, quod experientia docente marmorea vaſa perforat, quodque interjectis etiam compactioribus corporibus, fluida in glaciem commutat, quieti vel lento particularum motui poſſit tribui? Vel num febricitantium horrores, rigoreſque, nullo igne, nulla molliſſimarum plumarum incubitione expugnabiles, vehementiſſimo cum impetu univerſum ægri corpus concutientes, à ſolo remiſſiori calore deducere licebit? Inſigniter hæc noſtra de poſitiva frigoris cauſa ſententia ſtabilitur per experimentum illud à Boyleo factum, qui cum thermometrum illud, in quo aquæ guttula in medio penſilis erat, diu multumque follibus perflaſſet, non deſcendit aqua ut aucto alias frigore conſueverat: cum autem follium extremum mixtura nivis & ſalis circumdediſſet, tum ventus multo frigidior erupit, qui mox notabiliter aquam penſilem repreſſit, idque multo maxime, cum ventus per eam mixtionem exibat, tum enim quantum frigoris in ipſo itinere ventus effecerit, ex penſilis aquæ deſcenſu fuit manifeſtum. Manifeſtè ſane id arguit, frigorificis ejusmodi halitibus nivem ac glaciem refertiſſimam eſſe, quam in circumſtantem auram continuo ferè denuo effundit, cum ni-

vem

vem & glaciem ſenſim imminui videamus, quod accurato examine facto, ipſi non ſemel nuper ſumus experti; glaciem nempe aeri aliquandiu expoſitam, multum de pondere ſuo amittere. Hoc ergo gelidum effluvium in artificioſa congelatione, ſalis ſpiculis acuatum denuo prorumpit, obvio liquori adhæreſcit, ejusque partes rigidas & immobiles reddit, haud multo diſpari modo, atque argentum vivum plumbi fumo figi & firmari deprehendimus. Plura rem inſigniter illuſtrantia legere licet apud elegantiſſimum Philoſophum I. B. du Hamel. *de aff. corp. l. 1. cap. 5.*

§. XVII.

Poſitivam hanc tot argumentis demonſtrabilem frigoris entitatem, infringere aliquot argumentis nititur nuperus ſcriptor, Dn. Mariotte *du chaud & du froid*, inter alia hoc præcipuè innixus argumento, quod frigidiſſima etiam quoad ſenſum corpora, calorem tamen adhuc fovere ex effectibus queat judicari, quandoquidem ſub gelida etiam tempeſtate aquam vapores exhalare, & varia meteora oriri cernimus; quam tamen conſequentiam imbecillem nimis eſſe perſpectâ probè frigoris natura haud difficulter patebit. Plurimis quippe experientiis convicti omnino arbitramur, frigidiorem etiam aerem, dum continuo motu aquæ ſuperficiem lambit & exagitat, illam in vapores reſolvere, & profundius quoque ſe inſinuando exhalationibus atmosphæram replere poſſe: Ut proinde actuali aliquo calore ad id opus plane non ſit, cum quicquid calor in effluviis elevandis & meteoris generandis præſtet, motu efficiat, quem tamen frigori pariter competere experimur. Etenim efferveſcentiæ, ab omnibus pro celerrimi motus ſpeciebus habitæ, notabile frigus producunt, ita ut illis ſubſidentibus ad priſtinum teporem mixturæ tales revertantur, dum v. g. ſpiritus vitrioli, ſali cuidam volatili non oleoſo affunditur: Neque exiſtimari poteſt diverſa ſalia, ut commune, nitrum, ſal armeniacum, alumen, horumque ſpiritus, ſaccharum, ſolutionem ſimiliter Saturni, alcalia fixa pariter ac volatilia, nivi commixta, frigus ingens in glaciem quoque ipſam liquores convertens efficere, nivis motum caloremque temperando, ſed eundem

dem potius excitando augendoque. Et quid quæſo notius eſt, quam aerem ventis & flabellis impulſum ac commotum, frigidiorem reddi: Neque ſine motu frigorificarum particularum oleum ipſum penetrante concipi poteſt, quod habet Boyle *de frigoris natura*, quod aqua phiolæ oleo terebinthinæ repletæ immerſa in glaciem abeat, dicto oleo uſitatam fluiditatem ſuam retinente, aut leviter ſaltem inſpiſſato. Elumbe autem omnino eſt argumentum, quod veritati huic, tot experimentis demonſtratæ opponere audent; quodcunque corporibus quietem torporemque inducit, eorumque motum ſiſtit, id ipſum ſine motu & activitate etiam operari, cum revera tantum activitatis requiratur ad inhibendum corporis alicujus motum, quantum ad quieſcens corpus commovendum neceſſarium erat, ceu egregie declarat Nobiliſſimus Carteſius *Princ. Phil. part. 2. §. 26.*

§. XIIX.

Illud autem ſollicitam adhuc requirere perveſtigationem videtur; unde nam frigorifica hæc aura, rerum pene omnium ſublunarium faciem transfigurans proveniat. Cum alios è terræ profundioribus locis, alios à Luna frigidi ignis fonte, nonnullis metaphoris gaudentibus dicta, alios aliunde illam repetere videamus, in tanto ſententiarum divortio difficillimum ac proin à noſtro vix exſpectandum erit ingenio, determinare quicquam, quod veritatem quam proximè contingat. Quandoquidem tamen illa quæ obſervationibus quam maximè congruit ſententia, in Naturalibus, reliquis utut perſpicaci ingenii ſubtilitate excogitatis ubique eſt præferenda, & amplectenda: Exiſtimamus activum illud cujus naturam ſcrutari ſuſcepimus frigus, ex locis ſeptentrionalioribus quaſi ex ſuo fonte, aut matrice ventis mediantibus nobis advenire; cum ſuperiori hyeme, quamdiu aura acri frigore imprægnata erat, tamdiu boream ſpirare ſemper fere obſervaverimus. Et neſcio quid evidentius hujus aſſertionis probabilitatem comprobare queat, quàm quod ſæpiſſime tum experti ſumus, athmoſphæram, ſubito mutato vento, teporem ſuum cum vehementiſſimo frigore commutaſſe. Non negamus interim, pro ipſius regionis & aeris illam foventis varia conſtitutione modo intenſiorem frigoris gradum, modo remiſſiorem communicari, quatenus ſcilicet aer effluviis craſſioribus onuſtus calorem, quem accepit, pertinacius retinet, frigus vero difficilius admittit; purior vero & ſubtilior aura facillime frigus concipit. Et hæc cauſa videtur, quod ſœpius mi ratus ſum, in Anglia ad ſeptentrionem tamen appropinquante Inſula, frigus ... tius obſervari, quam in plurimis Galliæ & Italiæ locis, qua de re conferri pot... Guilielmi Cambdeni *Britannia*. Minutii Felicis verba ſunt: *Britannia ſole de... citur, ſed circumfluentis maris tepore recreatur.* Sed admonet abrumpere hunc diſcurſum & oblivisci prægelidi ac nivoſi temporis, quo tot moleſtiis nuper affecti ſumus, præſens Veris ſvavitas, quæ cum ad amœniora nunc invitet lectorem frigoribus diutius non detinebimus.

SOLI DEO GLORIA.